

ISSN 1003-3092

数学译林

国际数学进展

MATHEMATICS

Математика
1

МАТЕМАТИКА

mathématiques
中国科学院数学与系统科学研究院
数学研究所《数学译林》编辑委员会

索波列夫数学研究所庆祝五十周年华诞

Victor Alexandrov

1957 年 5 月 18 日苏联政府同意了由科学院院士 M. A. Lavrent'ev (1900—1980), S. L. Sobolev (1908—1989) 和 S. A. Khristianovich (1908—2000) 发起提出的在西伯利亚创建一个新型的研究中心的倡议，这个中心能够整合所有基础科学的，技术的以及人文科学的研究机构，诸如数学，物理，力学，化学，地质学，生物学，历史学，经济学等等的研究所。当时决定将此中心建在新西伯利亚(即诺沃西比尔斯克)附近，它位于莫斯科以东大约 3000 公里。该中心的定位是苏联科学院的一个分院。M. A. Lavrent'ev 被任命为它的首脑。

在其后的 5—10 年间 24 个研究所，¹⁾ 新西伯利亚国立大学，以及提供给研究人员和职员的众多公寓住宅区以及独立房舍建立在沿一个人工湖岸的如画般的松林之中。这便是著名的 Academgorodok (意为科学院城) 的开端，许多歌曲和书籍专门献给了它们 [1]，而它是由一代忠于信仰，致力于科学和人类智力胜利的人们建立起来的：他们的父辈是打败了法西斯的胜利者，他们的兄弟们发射了第一颗人造卫星和第一艘宇宙飞船。

在这个雄心勃勃的计划的架构里，数学研究所开创于 1957 年。创建之父，也是第一任所长，是 Sergej Sobolev 院士，²⁾ 他是 20 世纪最卓越的数学家之一 [2]。主要的想法是邀请那些愿意搬迁到西伯利亚去的莫斯科和列宁格勒³⁾ 的杰出数学家，连同他们所从事的学科到这里来。这个想法成功地实现了。让我只举几个苏联科学院⁴⁾ 院士，这些人在这个研究所的围墙内工作了数年或者数十年。

- A. D. Alexanderov (1912—1999): 20 世纪最伟大的俄国几何学家之一，苏联“大范围”几何学派奠基人，他因如下的贡献而具国际声誉：混合体积理论以及“大范围”曲面理论，具有界曲率的度量空间理论以及 Monge-Ampère 方程理论，椭圆偏微分方程的极值原理以及相对论基础 [3].
- L. V. Kantorovich (1912—1986): 经济学诺贝尔奖 (1975) 得主，是以线性极值问题为基础的经济学中数学方法的创立者之一；他在泛函分析，计算数学，极值问题的理论，以及函数和集合论的描述性理论等方面的研究强烈地影响了这些学科，并因而产生了新的研究领域 [4].
- A. A. Lyapunov (1911—1973): 在 N. N. Luzin (1883—1950) 指导下起步于描述性集合论的研究，以后则从事于控制论和语言学的数学层面的研究；他获得了 IEEE 计算

原题：Sobolev Institute of Mathematics Celebrates Its Fiftieth Anniversary. 译自：Notices of the AMS, Vol.54 (2007), No.11, p.1512–1514.

1) 在之后的 50 年中研究所的数目几乎翻了一翻。——原注

2) 1986 年，M. M. Lavrent'ev (M. A. Lavrent'ev 的一个儿子) 被任命为其继任者，随后是 Yu. L. Ershov 院士，他从 2002 年起一直就任到现在。——原注

3) 即现在的圣彼得堡。——原注

4) 即现在的俄罗斯科学院。——原注

机学会的“计算机先锋”奖章(1996).

- A. I. Mal'tsev (1909—1967): 代数学和逻辑学西伯利亚学派的奠基人. 他的主要贡献是在代数方面(群论, 环论, 拓扑代数), 以及逻辑学(算法理论)及其在代数学上的应用.

- S. L. Sobolev (1908—1989): 他的主要贡献在固体中的波动理论, 数学物理方程, 泛函分析, 求体积公式的理论; 他引进了一个新的函数空间类, 现称之为 Sobolev (索伯列夫) 空间, 以及偏微分方程广义解的概念 [6].

在 1990 年代初期, 这个数学研究所以索伯列夫冠名, 自那时以来, 一直被称作索伯列夫数学研究所或简称为 SIM. 到 2007 年初, 在 SIM 有 282 个研究人员, 其中有 9 个俄国科学院院士, 108 个教授, 165 人具有博士头衔.¹⁾

总体来说, SIM 的成员全身心地投身于纯研究而毋需进行本科教学, 但他们许多人还带有研究生, 并且作为部分时间的工作要给讲座, 甚至在新西伯利亚国立大学教本科生. SIM 的成员在现代数学的大多数领域中工作. 为了使读者对他们的研究的多样性有一个印象, 我们仅举几个以俄国科学院院士为首的群体, 并提及他们最新出的书和研究方向.

- 数理逻辑学 (Yu. L. Ershov [7] 和 S. S. Goncharov [8] 领导了一个数学家群体, 他们从事于代数学, 数理逻辑学和应用逻辑学, 信息论和数学哲学).

- 群论 (V. D. Mazurov [9] 是一个实验室的领头人, 该实验室致力于有限群分类, 自由群的自同构群, 以及以他们的元素阶来区分有限单群等等).

- 实函数, 位势理论, 几何学 (Yu. G. Reshetnyak [10] 及其门生发展“大范围”几何学, 拟共形映射和拟正则映射的理论, 索伯列夫空间理论和其它与几何学、分析学相关的数学领域).

- 偏微分方程 (M. M. Lavrent'ev [11] 和 V. G. Romanov [12] 和他们的同事们从事于微分方程, 逆问题和不适定问题, 层析 X 射线摄影, 计算数学和应用数学的研究).

- 动力系统 (I. A. Tajmanov [13] 及他的实验室的研究伙伴们研究动力系统及相关的几何学, 分析学和偏微分方程问题).

- 概率论和统计学 (A. A. Borovkov [14] 及他的学派研究概率论的极限定理(包括边值问题, 大偏差分析, 函数极限定理), 随机过程的遍历性和稳定性, 数学随机学的渐近方法, 多维马尔科夫链的渐近分析等等).

- 数值分析 (S. K. Godunov [15] 由于其对于冲击波的一个计算方法而具有国际声誉, 此法现通常被称为 Godunov 方法. 他的贡献还包括差分格式理论, 特别是气体动力学问题的数值解的差分法理论, 数值线性代数中确保精度问题, 以及常微分方程理论, 数学和力学的许多其它领域).

在 SIM 大约有 25 个永久性的讨论班. 每年组织 2—4 个国际学术会议.

1) 事实上, SIM 在 Omsk (在新西伯利亚以西 700 公里的具有 100 多万人口的邻城) 有个分部, 它还另外包括了 9 名教授, 27 个具博士头衔的成员. —— 原注

SIM 有权授予博士学位和任职资格 (habilitation) 的领域有: 数理逻辑, 代数和数论, 数学分析, 几何与拓扑, 微分方程以及计算数学. SIM 每年在这些领域招收 12 个研究生.¹⁾ 这些学生被要求在 3 年内完成他们的博士论文.

SIM 的图书馆是俄国乌拉尔山脉以东地区最好的数学图书馆. 它包含了 150,000 个细项: 30,000 册书 (包括大约 20,000 册外文书, 及一些 17 世纪出版的图书), 超过 100,000 册杂志 (包括 75,000 册外文杂志).

SIM 出版了多种关于数学和应用数学的俄文杂志: 《代数学和逻辑学》²⁾, 《离散分析和运筹学》³⁾, 《数学汇刊》⁴⁾, 《西伯利亚工业数学杂志》⁵⁾, 《西伯利亚数学杂志》⁶⁾ 以及《西伯利亚电子版数学报告》⁷⁾.

SIM 参与了众多俄罗斯和国际的研究项目; 10 多年来, 它一直是 Zentralblatt MATH 的合作伙伴. 许多从 SIM 起步他们事业的数学家因他们对数学的贡献赢得了国际声誉, 从而在世界各地获得了教授职位. 我们提及其中的几位: Efim Zel'manov (1994 年菲尔兹奖得主, 现为美国圣地亚哥加州大学教授), Ivan Shestakov (2007 年 Moore 研究论文奖得主, 现为巴西圣保罗大学教授).

2007 年 9 月 18—22 日在新西伯利亚举行了庆祝该研究所 50 周年华诞的大会. 有从 18 个俄国城市以及从加拿大, 法国, 德国, 匈牙利, 意大利, 哈萨克斯坦, 荷兰, 斯洛文尼亚, 瑞士, 乌克兰, 英国及美国的 276 名与会者.

详情可见该研究所网站 <http://math.nsc.ru/english.html>.

参考文献 (略)

(李振宇 译 陆柱家 校)

(上接 67 页) 和格里沙·佩雷尔曼致歉). 我们应该记住, 这些都是数学中特别不同寻常的时刻. AMS 是数学的一部分, 它在帮助所有的数学家 —— 不仅包括它自己的会员也包括全世界所有的数学家 —— 更好地服务于他们的职业方面发挥着重要的作用.

补充 在所有参加会士制投票的会员中, 有 63.2% 的人支持这一计划, 这一数字离所需的 2/3 多数只差一点点. 除了这点, 这次投票表决比近期能记得的任何投票规模都大得多. 我对这一结果的理解是会士制问题的解决还需待时日.

—— 詹姆士·阿瑟 2006 年 12 月

(张会平 译 陆柱家 校)

1) 另外, 在 Omsk 分部还招收 4 名研究生. —— 原注

2) ISSN 0373-9252, 有逐页对照的英文译文. —— 原注

3) ISSN 1560-7542 (第 I 套) 及 ISSN 1560-9901 (第 II 套); 所选文章在《应用数学及工业数学杂志》(ISSN 1990-4789) 均有现成的英文译文. —— 原注

4) ISSN 1560-750X; 大多数文章在《西伯利亚数学进展》(ISSN 1055-1344) 上有英文译文. —— 原注

5) ISSN 1560-7518, 所选文章在《应用数学及工业数学杂志》中有英文译文. —— 原注

6) ISSN 0037-4474. 有现成的逐页英文译文. —— 原注

7) 仅有电子版, 网址 <http://semr.math.nsc.ru/english.html>. ISSN 1813-3304. —— 原注